Universidad Industrial de Santander

Aniversario UIS 1948 - 2023

Legado académico y cultural de los santandereanos

PRUEBA DE AZUL DE METILENO (MBT)

Collantes Collantes José Alejandro – Cod. 2212377
Torrado Torrado Andrés Felipe – Cod. 2213002
Pineda Ravelo Jhon Sebastian – Cod. 2213039
Grupo A1 / Subgrupo B

#LaUISqueQueremos

OBJETIVOS GENERALES

- Determinar el contenido de arcillas reactivas presente en el lodo de perforación, haciendo uso de la prueba de azul de metileno.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la cantidad y capacidad de intercambio catiónico de las arcillas dispersas en el lodo.

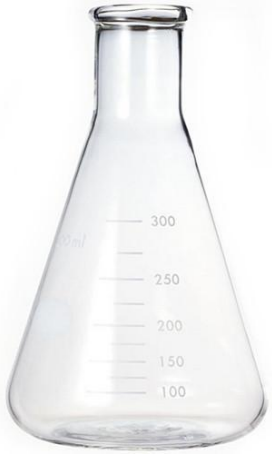
#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

INTRODUCCION

En el presente informe, se describe el procedimiento realizado para llevar a cabo la práctica de azul de metileno. Esta prueba se le realiza al lodo de perforación, se agregan sustancias químicas y agua hasta completar un volumen de 50 ml. Finalmente con el volumen de azul de metileno empleado se procede a realizar los respectivos cálculos para encontrar el contenido de arcillas hinchables presentes en el fluido de perforación.

#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

EQUIPOS Y MATERIALES



- Vidrio de reloj.
- Balanza digital.
- Mixer.
- Insumos lodo: (Bentonita Nacional, PAC-R, NaCl).
- Insumos prueba: (Azul de metileno, H2SO4 5N, H2O2, H2O.
- Agua.
- Papel Filtro.
- Erlenmeyer

#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

❑ PREPARACIÓN DE LODO

1. Pesar la cantidad de insumos requeridos; Bentonita National 18 lb/Bbl, PAC-R 1lb/Bbl y NaCl 1lb/bbl.
2. Se agrega 350 ml de agua en uno de los recipientes del mixer.
3. Luego encendemos el mixer y añadimos cada uno de los insumos hasta mezclar correctamente.

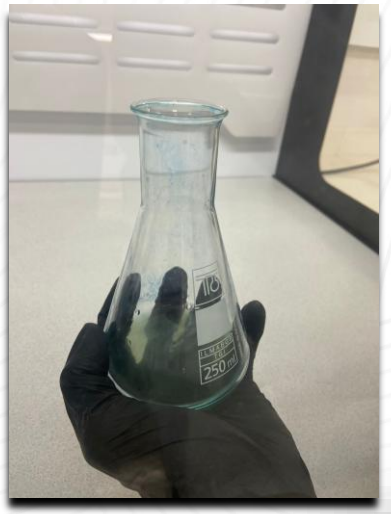
#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

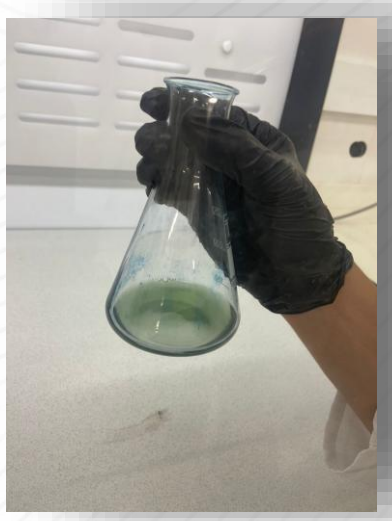
PRÁCTICA 06

PRUEBA DE AZUL DE METILENO (MBT)

❑ PRUEBA DE AZUL DE METILENO

1. De un lodo preparado, se toma una muestra de 2ml + 10 ml agua + 15 ml Peróxido de Hidrógeno + 0.5 ml de H_2SO_4(5N) y completamos los 50 ml con agua.
2. A continuación, se debe calentar la mezcla ya preparada en la plancha de calentamiento durante aproximadamente 10 minutos.
3. Enfriada la mezcla, se agregan los ml necesarios para completar 50 ml en el Erlenmeyer y agregamos 10 gotas de Azul de Metileno.
4. Se agita por 30 segundos. Se busca que los sólidos presentes en el lodo permanezcan en suspensión y se toma una gota con ayuda de la pipeta y se pone sobre el papel filtro de manera circular y ordenada.
5. El proceso de agregar 10 gotas, agitar y tomar una gota con la pipeta se repite hasta que en el papel de filtro se observe la gota rodeada de azul celeste y se comprueba.





#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

CÁLCULO TIPO

Capacidad de intercambio catiónico del lodo:
ml azul de metileno empleado: 60gotas x 0,05 = 3ml

$$CAM = \frac{ml\ azul\ de\ metileno\ gastado}{ml\ de\ muestra\ de\ lodo}$$

$$CAM = \frac{3\ ml}{2\ ml} = 1{,}5$$

Cantidad de arcillas presentes:

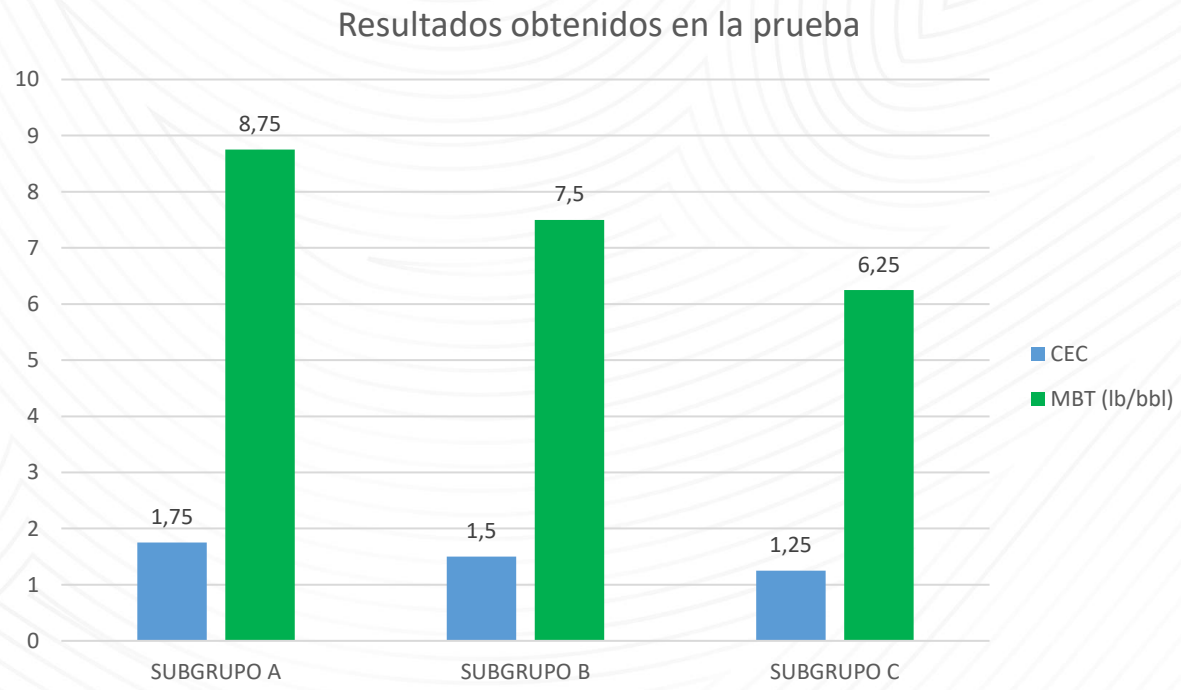
$$MBT = CAM\ * 5\frac{lb}{bbl}$$

$$MBT = 1{,}5\ * 5\frac{lb}{bbl} = 7{,}5\ lb/bbl$$

#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

ANALISIS DE RESULTADOS

PRUEBA AZUL DE METILENO		
SUBGRUPO	CEC	MBT (lb/bbl)
A	1,75	8,75
B	1,5	7,5
C	1,25	6,25



#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

CONCLUSIONES

- Se logró determinar el contenido de arcillas reactivas en el lodo de perforación.
- Se identificó para los tres subgrupos que entre mayor sea el contenido de Bentonita National mayor es la cantidad de arcillas reactivas presentes en el lodo.

#LaUISqueQueremos
Universidad Industrial de Santander
75 Aniversario UIS 1948 - 2023
Legado académico y cultural de los santandereanos

Universidad Industrial de Santander

75 Aniversario UIS 1948 - 2023

Legado **académico** y **cultural** de los **santandereanos**

¡Gracias!

#LaUISqueQueremos